

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-313604

(43)Date of publication of application : 09.11.2001

(51)Int.Cl. H04B 7/26
 H04L 12/28
 H04L 12/18
 H04M 3/42
 H04Q 7/38

(21)Application number : 2000-129917

(71)Applicant : NEC CORP

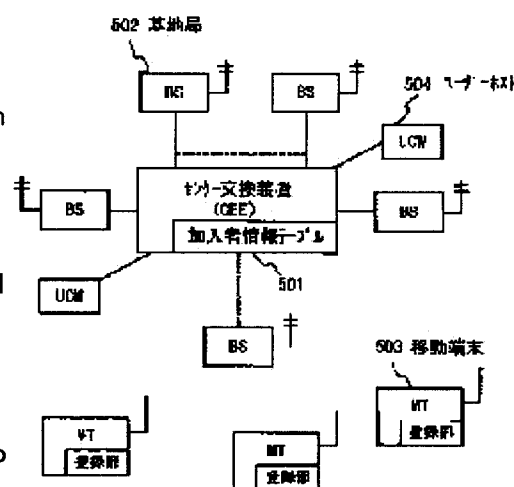
(22)Date of filing : 28.04.2000

(72)Inventor : YAMAZAKI SHIGEO

(54) METHOD FOR ACKNOWLEDGING MULTI-ADDRESS COMMUNICATION OF MOBILE COMMUNICATION SYSTEM AND MOBILE COMMUNICATION SYSTEM**(57)Abstract:**

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a system in which a multi-address transmitting side can confirm a countersign from a receiving side at appropriate traffic in a multi-address communication.

SOLUTION: A multiple address ID and the acceptance/rejection data of a multi-address transmission right are registered in the subscriber information table of center exchange equipment 501, and the multiple address ID and the information of a response priority are registered in a mobile terminal or a user host. The mobile terminal or the user host avoids a simultaneous response to prevent the overload of the system by respectively performing a delayed response to multi-address transmission in accordance with the registered response priority.



CEE: センター交換装置
 BS: 基地局
 MT: 移動端末
 UCH: ユーザホスト

LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 09.03.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3443828

[Date of registration] 27.06.2003

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.**** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] It is the Acknowledgement approach for the broadcast of the migration communication system which is the Acknowledgement approach for the broadcast of migration communication system with a migration terminal or a user host able to perform broadcast through a pin center,large swap device, and is characterized by for said migration terminal or a user host to hold the information on the priority of a response over broadcast, respectively, and to perform the Acknowledgement to the broadcast from other migration terminals or user hosts after the time delay according to each priority.

[Claim 2] Said pin center,large swap device is the Acknowledgement approach for the broadcast of the migration communication system according to claim 1 characterized by having a subscriber information table holding the multiple address ID of the migration terminal or user host who performs broadcast, and the information on the existence of the right of multiple address dispatch, and confirming for the propriety of broadcast whether to be multiple address dispatch to dispatch of a migration terminal or a user host.

[Claim 3] It is the migration communication system with which a migration terminal or a user host performs an Acknowledgement to the broadcast performed through a pin center,large swap device. A migration terminal or a user host has the registration section which accumulated the information on the priority of a response over the multiple address ID and broadcast for broadcasts. Said registration section is referred to to the broadcast received through the pin center,large swap device. Migration communication system characterized by transmitting an Acknowledgement signal to the migration terminal or user host who sent broadcast after the time delay according to the information on said priority accumulated through said pin center,large equipment.

[Claim 4] It is the migration communication system according to claim 3 which said pin center,large swap device is equipped with the subscriber information table which accumulated the information on the existence of the right of multiple address dispatch of the multiple address ID for broadcasts and a migration terminal, or a user host, and is characterized by said pin center,large swap device checking the propriety of multiple address dispatch whether it is multiple address dispatch with reference to said subscriber information table to the multiple address dispatch from said migration terminal and a user host.

[Claim 5] It is a migration terminal in the migration communication system which performs an Acknowledgement to the broadcast received through a pin center,large swap device. It has the registration section which accumulated the information on the priority of a response over the multiple address ID and broadcast for broadcasts. The migration terminal characterized by transmitting an Acknowledgement signal to the migration terminal or user host who sent broadcast through said pin center,large equipment after the time delay according to the information on said priority accumulated with reference to said registration section to the broadcast received through the pin center,large swap device.

[Claim 6] He is a user host in the migration communication system which performs an Acknowledgement to the broadcast received through a pin center,large swap device. It has the registration section which accumulated the information on the priority of a response over the multiple address ID and broadcast for broadcasts. The user host characterized by transmitting an Acknowledgement signal to the migration terminal or user host who sent broadcast through said pin center,large equipment after the time delay according to the information on said priority accumulated with reference to said registration section to the broadcast received through the pin center,large swap device.

[Claim 7] It is a pin center,large swap device in the migration communication system with which the migration terminal or user host who received broadcast performs an Acknowledgement after the time delay according to the priority of each response. Have the subscriber information table which accumulated the information on the existence of the right of multiple address dispatch of the multiple address ID for broadcasts and a migration terminal, or a user host, and multiple address dispatch is received from said migration terminal and a user host. After said pin center,large swap device checks the propriety of multiple address dispatch whether it is that of multiple address dispatch with reference to a subscriber information table, The pin center,large swap device which carries out multiple address transmission of the multiple address data, and is characterized by transmitting to the migration terminal or user host of dispatch-Acknowledgement signal received from said migration terminal or user host origin.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] Especially this invention relates to the Acknowledgement approach and migration communication system to the broadcast of the migration communication system which shifts in time the Acknowledgement from the two or more migration terminal or user host side who received broadcast, and performs it about the broadcast of migration communication system.

[0002]

[Description of the Prior Art] As a broadcast system in the conventional mobile communication, it sets to the broadcast system of patent No. 3011357. The information on the migration terminal of representation is acquired among the migration terminals for [of the area where the mobile communication exchange corresponds from a terminal information table based on the number to be dialed of the master station of the multiple address] the multiple address. Call connection with the migration terminal of said representation is performed, the 1 to 1 communication link with said master station and migration terminal of the representation concerned is established, and other migration terminals used as a multiple address object realize broadcast by monitoring this.

[0003] Moreover, in the broadcast system indicated by JP,8-79168,A, broadcast is realized in a

multi-area configuration by making multi-mixing connection of the representation terminal to which a call and each area connected the high migration communication terminal of a multiple address group's priority as a representation terminal among two or more migration terminals belonging to the same multiple address group who are scattered in each area.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] In the broadcast of the conventional migration communication system, although messages, such as a data signal, were transmitted to many migration terminals or built-in ends from the transmitting agency, since a reply signal was not sent out from the migration terminal or built-in end of a receiving side to the transmitted message, communicative success or failure were not able to be checked to a transmitting agency.

[0005] Moreover, although it is possible that a reply signal is transmitted from the migration terminal and built-in end of a transmission place in order to check communicative success or failure to a transmitting agency, with the configuration that a reply signal is only transmitted, the problem of affecting the usual communication link by a system serving as an overload with the reply signal from many migration terminals and built-in ends, and communication link holding time becoming long etc. arises.

[0006] (The purpose of invention) The purpose of this invention is to offer the Acknowledgement approach and migration communication system to the broadcast of the migration communication system with which a multiple address origination side can receive and check the reply signal from a receiving side by proper traffic in broadcast.

[0007] Other purposes of this invention are to offer the Acknowledgement approach and migration communication system to the broadcast of the migration communication system which the check of the success or failure of the broadcast in migration communication system is enabled, and can realize communicative high dependability.

[0008] Other purposes of this invention are by attaching priority to the reply signal transmitted from two or more migration terminals and built-in ends, and transmitting to it to offer the Acknowledgement approach and migration communication system to the broadcast of the migration communication system which made it possible to maintain proper traffic.

[0009]

[Means for Solving the Problem] It is the Acknowledgement approach for the broadcast of migration communication system with the Acknowledgement approach, the migration terminal, or the user host to broadcast of migration communication system able to perform broadcast through a pin center, large swap device of this invention, and said migration terminal or a user host holds the information on the priority of a response over broadcast, respectively, and is characterized by to perform the Acknowledgement to the broadcast from other migration terminals or user hosts after the time delay according to each priority. Moreover, said pin center, large swap device has a subscriber information table holding the multiple address ID of the migration terminal or user host who performs broadcast, and the information on the existence of the right of multiple address dispatch, and is characterized by confirming for the propriety of broadcast whether to be multiple address dispatch to dispatch of a migration terminal or a user host.

[0010] The migration communication system of this invention is migration communication system with which a migration terminal or a user host performs an Acknowledgement to the broadcast performed through a pin center, large swap device. A migration terminal or a user host has the registration section which accumulated the information on the priority of a response over the multiple address ID and broadcast for broadcasts. It is characterized by transmitting an Acknowledgement signal to the migration terminal or user host who sent broadcast after the time delay according to the information on said priority accumulated with reference to said registration section to the broadcast received through the pin center, large swap device through said pin center, large equipment. Moreover, said pin center, large swap device is equipped with the subscriber information table which accumulated the information on the existence of the right of multiple address dispatch of the multiple address ID for broadcasts and a migration terminal, or a user host, and it is characterized by said pin center, large swap device checking the propriety of

multiple address dispatch whether it is multiple address dispatch with reference to said subscriber information table to the multiple address dispatch from said migration terminal and a user host.

[0011] The migration terminal of this invention is a migration terminal in the migration communication system which performs an Acknowledgement to the broadcast received through a pin center,large swap device. It has the registration section which accumulated the information on the priority of a response over the multiple address ID and broadcast for broadcasts. It is characterized by transmitting an Acknowledgement signal to the migration terminal or user host who sent broadcast through said pin center,large equipment after the time delay according to the information on said priority accumulated with reference to said registration section to the broadcast received through the pin center,large swap device.

[0012] The user host of this invention is a user host in the migration communication system which performs an Acknowledgement to the broadcast received through a pin center,large swap device. It has the registration section which accumulated the information on the priority of a response over the multiple address ID and broadcast for broadcasts. It is characterized by transmitting an Acknowledgement signal to the migration terminal or user host who sent broadcast through said pin center,large equipment after the time delay according to the information on said priority accumulated with reference to said registration section to the broadcast received through the pin center,large swap device.

[0013] The pin center,large swap device of this invention is a pin center,large swap device in the migration communication system with which the migration terminal or user host who received broadcast performs an Acknowledgement after the time delay according to the priority of each response. Have the subscriber information table which accumulated the information on the existence of the right of multiple address dispatch of the multiple address ID for broadcasts and a migration terminal, or a user host, and multiple address dispatch is received from said migration terminal and a user host. After said pin center,large swap device checks the propriety of multiple address dispatch whether it is that of multiple address dispatch with reference to a subscriber information table, multiple address transmission of the multiple address data is carried out, and it is characterized by transmitting to the migration terminal or user host of dispatch-Acknowledgement signal received from said migration terminal or user host origin.

[0014] The Acknowledgement to multiple address dispatch is made possible by registering the propriety data of the right of dispatch of the multiple address ID and the multiple address into the subscriber information table of a pin center,large swap device, and more specifically registering the multiple address ID and the priority (top priority, quantity, inside, low) data of an Acknowledgement into the registration section of a migration terminal or a user host, without covering a load over a system.

[0015] (Operation) The load distribution of response data is planned by registering the multiple address ID and the priority (top priority, quantity, inside, low) data of an Acknowledgement into the registration section of a migration terminal or a user host, and delaying the response from the migration terminal or user host to broadcast based on the information on said each priority. A pin center,large swap device checks multiple address dispatch of a migration terminal or a user host using the subscriber information table which registered the existence data of the right of dispatch of the multiple address ID different from a subscriber's decimal ID, and the multiple address. Broadcast is made possible by sending the multiple address ID from a migration terminal with the right of dispatch, or a user host. By assigning plurality, the group division of the multiple address ID also becomes possible.

[0016]

[Embodiment of the Invention] (Explanation of a configuration) Next, the gestalt of operation concerning the Acknowledgement approach and migration communication system to the broadcast of migration communication system of this invention is explained to a detail with reference to a drawing.

[0017] Drawing 1 is drawing showing the Acknowledgement approach for the broadcast of this invention, and the system configuration about the gestalt of operation of equipment. Two or more base stations BS (502) connected to the pin center,large swap device CEE (501) and said

pin center, large swap device (501) and each consist of two or more migration terminals MT (503) and the user hosts UCW (504) who were able to assign subscriber decimal ID (102).

[0018] The pin center, large swap device (501) of the gestalt of this operation receives the call origination from two or more migration terminals (503) or user hosts (504) through a base station (502), and it is performing the call in to a predetermined migration terminal etc. through a base station (502), and has the exchange control function which connects between migration terminals etc. mutually and realizes the usual individual communication link. Moreover, a pin center, large swap device (501) is equipped with a subscriber information table, and it has the agency control function of the broadcast to two or more predetermined migration terminals from a check, migration terminals, etc. of existence (it registers with a network), such as a call origination migration terminal and a call-in migration terminal, etc., and the transmitting function of multiple address data.

[0019] Drawing 2 shows the contents of the subscriber information table (101) prepared in the pin center, large swap device (501) in the gestalt of this operation. The multiple address ID area which registers ID for broadcasts else [, such as subscriber decimal ID area (102) where said subscriber decimal ID used for the usual individual communication link is registered,] (103), It has the table area which consists of propriety area (104) of the right of multiple address dispatch which registers the propriety information on the right of multiple address dispatch which registers the information on the propriety of the right of multiple address dispatch.

[0020] Drawing 3 shows the contents of the registration data (201) registered into the storage section of a migration terminal (503) or a user host (504). The multiple address ID area which registers the multiple address ID else [, such as subscriber decimal ID area (202) which registers subscriber decimal ID used for the usual individual communication link,] (203), It has the registration area which consists of priority area (204) of the Acknowledgement which registers the priority of an Acknowledgement at the time of reception of multiple address data.

[0021] Two or more migration terminals (503) and user hosts (504) It has the answer capability which transmits the reply signal which contains response codes (ACK or NCK), such as a receive state, at the time of reception of multiple address data to the migration terminal which performed multiple address dispatch through the pin center, large swap device (501). Furthermore, in the Acknowledgement to multiple address data reception, it has the timer function and the delayed-response function to transmit a reply signal after zero thru/or a predetermined time delay according to the priority (quantity, inside, low) of said storage section from the receiving timing of multiple address data.

[0022] (Explanation of operation) Next, the check processing actuation and broadcast actuation in pin center, large equipment of the gestalt of this operation are explained below.

[0023] Drawing 4 is drawing showing check processing flows, such as the multiple address ID at the time of the dispatch from the migration terminal in a pin center, large swap device, or a user host. Drawing 4 explains the check actuation in a pin center, large swap device.

[0024] the migration terminal or user host who is going to perform multiple address dispatch -- dispatch -- carrying out (s1) -- a pin center, large swap device Subscriber ID (shot ID) is checked first (s2), and a check result is registered into a network (it registers with a subscriber information table) -- **** (s3, O.K.) -- next, it wears, the near subscriber ID (wearing ID) is checked (s4), and a check result is registered into a network -- **** (s5, O.K.) -- further -- wearing -- the subscriber ID for an individual communication link usual in ID -- or the multiple address ID for broadcasts is checked with reference to a subscriber information table (s6).

[0025] When the check result (s8) of step s6 and the aforementioned arrival ID are the multiple addresses ID (s8, YES) Next, it is confirmed whether said migration terminal or user host who sent has the right of dispatch of multiple address dispatch (s10). (is multiple address dispatch possible or not?) If multiple address dispatch is good, as a response code, it sets (s13), and it will transmit to said sent migration terminal or a user host (s15), and a pin center, large swap device will equip reception of the migration terminal concerned or the multiple address data from a user host with an acknowledge signal O.K. (ACK).

[0026] In the above processing, when the check result about Dispatch ID or Arrival ID of a step (s3) and a step (s5) is not registered into a network (s3, s5, NG), Signal NG is set as a response

code and said migration terminal or a user host is answered at transmission (s15). Moreover, when the check result of a step (s8) is not the multiple address ID (s8, NO), it usually processes as a communication link. Furthermore, if multiple address dispatch is improper in the check result of a step (s12), as a response code, Signal NG (NCK) will be set (s14) and will be transmitted to said sent migration terminal or a user host (s15).

[0027] Drawing 5 is drawing showing the sequence of broadcast. Processing of "dispatch" between the pin center,large swap device-migration terminals shown in drawing 5 , "shot/suit ID check", "O.K." (ACK), etc., etc. corresponds to the check processing flow in the pin center,large swap device shown in drawing 4 .

[0028] In drawing 5 , a pin center,large swap device will transmit the check of the quality (ACK/NCK) of a receiving situation to the migration terminal concerned or a user host, if a migration terminal or the multiple address data from a user host is received after termination of said check processing, and the broadcast is ended. Then, pin center,large swap devices transmit said multiple address data containing the multiple address ID which received from the migration terminal concerned or the user host to space by the electric wave all at once, and the migration terminal which has ID which is in agreement with said multiple address ID receives the multiple address data concerned.

[0029] In drawing 5 , the broadcast model which receives the multiple address data with which the multiple address group's A migration terminals A1-An have said multiple address ID, and contain the ID concerned is shown. The migration terminals A1 and A2 and A3 which received the multiple address data transmitted from the pin center,large swap device as shown in this drawing, and An transmit the reply signal of a receive state (O.K. or NG) to a pin center,large swap device after a predetermined time delay, respectively so that it may not overlap in time mutually according to the information on the priority registered into each.

[0030] In the example shown in drawing 5 , the migration terminal A1 is the ranking of the highest priority, a reply signal is immediately transmitted after data reception, the migration terminal A2 is the priority of inside level, transmitting a reply signal after [of an after / data reception] 40 seconds is allowed, migration terminal A3 is the priority of inside level, and transmitting a reply signal after [of an after / data reception] 80 seconds is allowed. In addition, it is shown that the reply signal from the migration terminal An in this drawing is missing with a failure, and is not answered by the pin center,large swap device.

[0031] It can set up so that the ranking of the highest priority may become with inside ranking and it may become 120 seconds by the low priority for 80 seconds for 40 seconds at least by Takayoshi for 5 seconds by the ability setting the timer value of the priority in the gestalt of this operation as arbitration.

[0032]

[Effect of the Invention] Since each migration terminal etc. performs a delayed response according to each priority registered into the migration terminal concerned at the time of reception of broadcast according to this invention, it is possible to carry out by traffic with the proper response check by the multiple address origination side to simultaneous broadcast, and it can avoid covering an excessive load over migration communication system, and can prevent affecting the usual communication link.

[0033] Moreover, since it can check that a reply signal receiving [from the migration terminal of a receiving side / poor] (NG) and the reply signal from the migration terminal of a receiving side are not answered, it is possible to be able to grasp the receiving situation of multiple address data by the origination side, and for correspondence of resending etc. to be attained, and to realize broadcast of high quality.

[Translation done.]

* NOTICES *

JP0 and INPIT are not responsible for any

damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.**** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is drawing showing an example of the system configuration of this invention.

[Drawing 2] It is drawing showing the registration data of the subscriber information table of the pin center,large swap device of this invention.

[Drawing 3] It is drawing showing the registration data of the migration terminal / user host of this invention.

[Drawing 4] It is drawing showing the flow of the check processing about multiple address dispatch processing of this invention.

[Drawing 5] It is the sequence diagram showing the reply signal over the multiple address data of this invention etc.

[Description of Notations]

101 Subscriber Information Table

102 Subscriber Decimal ID Area

103 Multiple Address ID (Pin Center,large Swap Device) Area

104 Propriety Area of Right of Multiple Address Dispatch

201 Registration Data

202 Subscriber Decimal ID Area

203 Multiple Address ID (Migration Terminal / User Host) Area

204 Priority of Acknowledgement

501 Pin Center,large Swap Device

502 Base Station

503 Migration Terminal

504 User Host

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

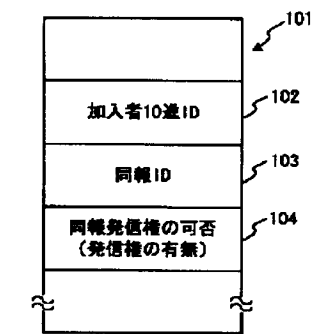
2.**** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

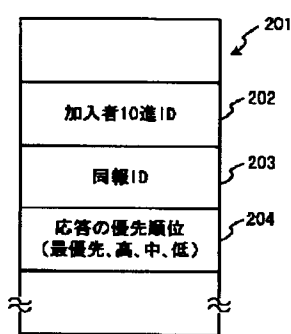
DRAWINGS

[Drawing 2]

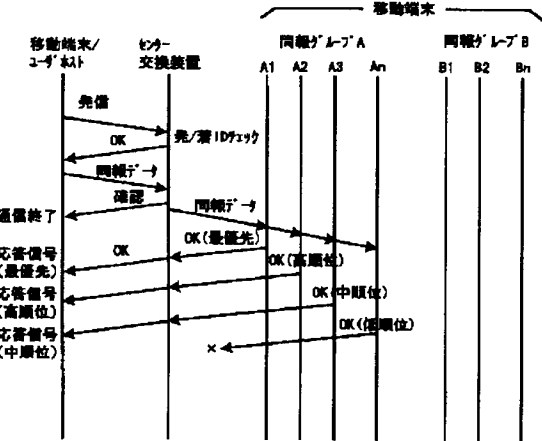
加入者情報テーブル (センター交換装置)



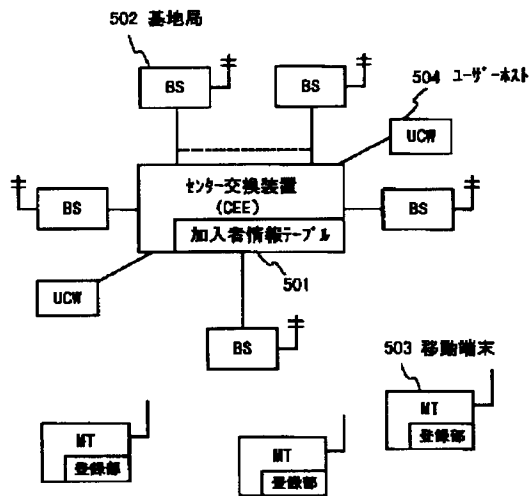
[Drawing 3]
登録データ (移動端末/ユーザーホスト)



[Drawing 5]

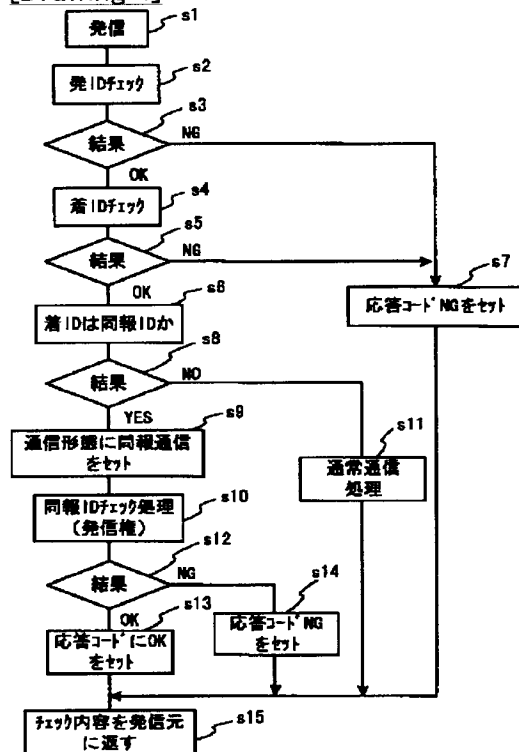


[Drawing 1]



CEE: センター交換装置
 BS: 基地局
 MT: 移動端末
 UCW: ユーザホスト

[Drawing 4]



[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2001-313604
(P2001-313604A)

(43) 公開日 平成13年11月9日 (2001.11.9)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
H 0 4 B 7/26	1 0 1	H 0 4 B 7/26	1 0 1 5 K 0 1 6
H 0 4 L 12/28		H 0 4 M 3/42	C 5 K 0 2 4
12/18			1 0 1 5 K 0 3 0
H 0 4 M 3/42		H 0 4 L 11/00	3 1 0 B 5 K 0 3 3
	1 0 1	11/18	5 K 0 6 7
審査請求 有 請求項の数 7 O L (全 6 頁) 最終頁に続く			

(21) 出願番号 特願2000-129917(P2000-129917)

(22) 出願日 平成12年4月28日 (2000.4.28)

(71) 出願人 000004237

日本電気株式会社
東京都港区芝五丁目7番1号

(72) 発明者 山崎 茂夫

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

(74) 代理人 100105511

弁理士 鈴木 康夫 (外1名)

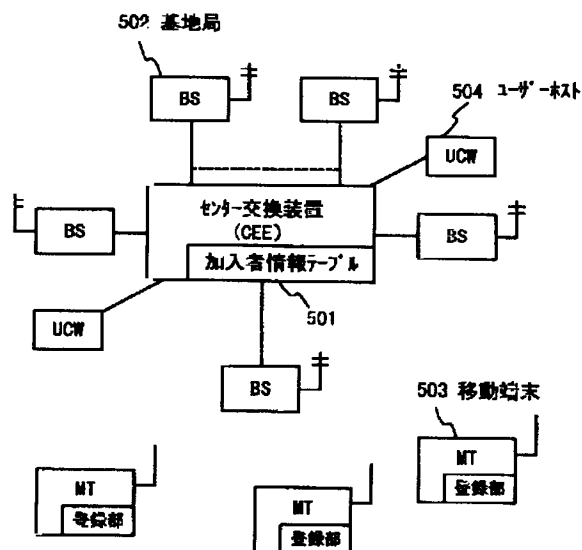
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 移動通信システムの同報通信に対する確認応答方法及び移動通信システム

(57) 【要約】

【課題】 同報通信において、同報発信側が受信側からの応答信号を適正なトラヒックで確認できるシステムを提供する。

【解決手段】 センター交換装置501の加入者情報テーブルに、同報ID及び同報の発信権の可否データを登録し、移動端末またはユーザホストに同報ID及び応答の優先順位の情報を登録する。同報発信に対して移動端末またはユーザホストはそれぞれに登録されている応答の優先順位に応じて遅延応答することにより、一斉同時応答を回避しシステムが過負荷となることを防止する。



CEE: センター交換装置
BS: 基地局
MT: 移動端末
UCW: ユーザホスト

【特許請求の範囲】

【請求項1】 移動端末又はユーザホストがセンター交換装置を介して同報通信を行うことが可能な移動通信システムの同報通信に対する確認応答方法であって、前記移動端末又はユーザホストは、それぞれ同報通信に対する応答の優先順位の情報を保持し、他の移動端末又はユーザホストからの同報通信に対する確認応答をそれぞれの優先順位に応じた遅延時間後に行うことを特徴とする移動通信システムの同報通信に対する確認応答方法。

【請求項2】 前記センター交換装置は、同報通信を行う移動端末又はユーザホストの同報ID及び同報発信権の有無の情報を保持する加入者情報テーブルを有し、移動端末又はユーザホストの発信に対して同報発信か否か及び同報通信の可否をチェックすることを特徴とする請求項1記載の移動通信システムの同報通信に対する確認応答方法。

【請求項3】 センター交換装置を介して行う同報通信に対して移動端末又はユーザホストが確認応答を行う移動通信システムであって、移動端末又はユーザホストは同報通信用の同報ID及び同報通信に対する応答の優先順位の情報を蓄積した登録部を備え、センター交換装置を介して受信した同報通信に対して前記登録部を参照して蓄積されている前記優先順位の情報に応じた遅延時間後に同報通信を発信した移動端末又はユーザホストに前記センター装置を介して確認応答信号を送信することを特徴とする移動通信システム。

【請求項4】 前記センター交換装置は、同報通信用の同報ID及び移動端末又はユーザホストの同報発信権の有無の情報を蓄積した加入者情報テーブルを備え、前記移動端末及びユーザホストからの同報発信に対して、前記センター交換装置は前記加入者情報テーブルを参照して同報発信か否か及び同報発信の可否をチェックすることを特徴とする請求項3記載の移動通信システム。

【請求項5】 センター交換装置を介して受信される同報通信に対して確認応答を行う移動通信システムにおける移動端末であって、同報通信用の同報ID及び同報通信に対する応答の優先順位の情報を蓄積した登録部を備え、センター交換装置を介して受信した同報通信に対して前記登録部を参照して蓄積されている前記優先順位の情報に応じた遅延時間後に前記センター装置を介して同報通信を発信した移動端末又はユーザホストに確認応答信号を送信することを特徴とする移動端末。

【請求項6】 センター交換装置を介して受信される同報通信に対して確認応答を行う移動通信システムにおけるユーザホストであって、同報通信用の同報ID及び同報通信に対する応答の優先順位の情報を蓄積した登録部を備え、センター交換装置

を介して受信した同報通信に対して前記登録部を参照して蓄積されている前記優先順位の情報に応じた遅延時間後に前記センター装置を介して同報通信を発信した移動端末又はユーザホストに確認応答信号を送信することを特徴とするユーザホスト。

【請求項7】 同報通信を受信した移動端末又はユーザホストがそれぞれの応答の優先順位に応じた遅延時間後に確認応答を行う移動通信システムにおけるセンター交換装置であって、同報通信用の同報ID及び移動端末又はユーザホストの同報発信権の有無の情報を蓄積した加入者情報テーブルを備え、前記移動端末及びユーザホストからの同報発信に対して、前記センター交換装置は加入者情報テーブルを参照して同報発信のか否か及び同報発信の可否をチェックした後、同報データを同報送信し、前記移動端末又はユーザホストから受信した確認応答信号を発信元の移動端末又はユーザホストに送信することを特徴とするセンター交換装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、移動通信システムの同報通信に関し、特に、同報通信を受信した複数の移動端末又はユーザホスト側からの確認応答を時間的にずらして行う移動通信システムの同報通信に対する確認応答方法及び移動通信システムに関する。

【0002】

【従来の技術】従来の移動通信における同報通信システムとして、例えば、特許第3011357号の同報通信システムにおいては、移動通信交換機が同報の発信局のダイヤル番号に基づき端末情報テーブルより該当するエリアの同報対象の移動端末のうち代表の移動端末の情報を取得して、前記代表の移動端末との呼接続を行い、前記発信局と当該代表の移動端末との1対1通信を確立し、同報対象となる他の移動端末はこれを傍受することにより同報通信を実現するものである。

【0003】また、特開平8-79168号公報に記載されている同報通信システムでは、マルチエリア構成において、各エリアに散在している同一同報グループに属する複数の移動端末間で、同報グループの優先順位の高い移動通信端末を代表端末として呼出し、各エリアの接続した代表端末をマルチミキシング接続することにより同報通信を実現するものである。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】従来の移動通信システムの同報通信においては、送信元から多数の移動端末又は固定端末にデータ信号等のメッセージが送信されるものの、送信されたメッセージに対し受信側の移動端末又は固定端末からは応答信号が送出されることがないため、送信元において通信の成否を確認することができなかった。

【0005】また、送信元において通信の成否を確認するために、送信先の移動端末及び固定端末から応答信号が送信されるようにすることが考えられるが、単に応答信号が送信されるような構成では多数の移動端末及び固定端末からの応答信号によりシステムが過負荷となり通信保留時間が長くなるなどにより、通常の通信に影響を与えるという問題が生じる。

【0006】（発明の目的）本発明の目的は、同報通信において同報発信側が受信側からの応答信号を適正なトラヒックで受信し確認することができる移動通信システムの同報通信に対する確認応答方法及び移動通信システムを提供することにある。

【0007】本発明の他の目的は、移動通信システムにおける同報通信の成否の確認を可能として通信の高い信頼性を実現することが可能な移動通信システムの同報通信に対する確認応答方法及び移動通信システムを提供することにある。

【0008】本発明の他の目的は、複数の移動端末及び固定端末から送信する応答信号に優先順位を付けて送信することにより、適正なトラヒックを保つことを可能とした移動通信システムの同報通信に対する確認応答方法及び移動通信システムを提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明の移動通信システムの同報通信に対する確認応答方法、移動端末又はユーザホストがセンター交換装置を介して同報通信を行うことが可能な移動通信システムの同報通信に対する確認応答方法であって、前記移動端末又はユーザホストは、それぞれ同報通信に対する応答の優先順位の情報を保持し、他の移動端末又はユーザホストからの同報通信に対する確認応答をそれぞれの優先順位に応じた遅延時間後に行うことを特徴とする。また、前記センター交換装置は、同報通信を行う移動端末又はユーザホストの同報ID及び同報発信権の有無の情報を保持する加入者情報テーブルを有し、移動端末又はユーザホストの発信に対して同報発信可否及び同報通信の可否をチェックすることを特徴とする。

【0010】本発明の移動通信システムは、センター交換装置を介して行う同報通信に対して移動端末又はユーザホストが確認応答を行う移動通信システムであって、移動端末又はユーザホストは同報通信用の同報ID及び同報通信に対する応答の優先順位の情報を蓄積した登録部を備え、センター交換装置を介して受信した同報通信に対して前記登録部を参照して蓄積されている前記優先順位の情報に応じた遅延時間後に同報通信を発信した移動端末又はユーザホストに前記センター装置を介して確認応答信号を送信することを特徴とする。また、前記センター交換装置は、同報通信用の同報ID及び移動端末又はユーザホストの同報発信権の有無の情報を蓄積した加入者情報テーブルを備え、前記移動端末及びユーザホ

ストからの同報発信に対して、前記センター交換装置は前記加入者情報テーブルを参照して同報発信可否及び同報発信の可否をチェックすることを特徴とする。

【0011】本発明の移動端末は、センター交換装置を介して受信される同報通信に対して確認応答を行う移動通信システムにおける移動端末であって、同報通信用の同報ID及び同報通信に対する応答の優先順位の情報を蓄積した登録部を備え、センター交換装置を介して受信した同報通信に対して前記登録部を参照して蓄積されている前記優先順位の情報に応じた遅延時間後に前記センター装置を介して同報通信を発信した移動端末又はユーザホストに確認応答信号を送信することを特徴とする。

【0012】本発明のユーザホストは、センター交換装置を介して受信される同報通信に対して確認応答を行う移動通信システムにおけるユーザホストであって、同報通信用の同報ID及び同報通信に対する応答の優先順位の情報を蓄積した登録部を備え、センター交換装置を介して受信した同報通信に対して前記登録部を参照して蓄積されている前記優先順位の情報に応じた遅延時間後に前記センター装置を介して同報通信を発信した移動端末又はユーザホストに確認応答信号を送信することを特徴とする。

【0013】本発明のセンター交換装置は、同報通信を受信した移動端末又はユーザホストがそれぞれの応答の優先順位に応じた遅延時間後に確認応答を行う移動通信システムにおけるセンター交換装置であって、同報通信用の同報ID及び移動端末又はユーザホストの同報発信権の有無の情報を蓄積した加入者情報テーブルを備え、前記移動端末及びユーザホストからの同報発信に対して、前記センター交換装置は加入者情報テーブルを参照して同報発信の可否及び同報発信の可否をチェックした後、同報データを同報送信し、前記移動端末又はユーザホストから受信した確認応答信号を発信元の移動端末又はユーザホストに送信することを特徴とする。

【0014】より具体的には、センター交換装置の加入者情報テーブルに同報ID及び同報の発信権の可否データを登録し、移動端末又はユーザホストの登録部に同報ID及び確認応答の優先順位（最優先、高、中、低）データを登録することにより、同報発信に対しての確認応答をシステムに負荷をかけることなく可能とする。

【0015】（作用）移動端末又はユーザホストの登録部に同報ID及び確認応答の優先順位（最優先、高、中、低）データを登録し、同報通信に対する移動端末又はユーザホストからの応答をそれぞれの前記優先順位の情報に基づいて遅延させることにより、応答データの負荷分散を図る。センター交換装置は、加入者の10進IDとは別の同報ID及び同報の発信権の有無データを登録した加入者情報テーブルを使用して移動端末又はユーザホストの同報発信をチェックする。発信権のある移動端末またはユーザホストから同報IDを発信すること

により同報通信を可能とする。同報IDは複数個を割当てることにより、グループ分けも可能となる。

【0016】

【発明の実施の形態】（構成の説明）次に、本発明の移動通信システムの同報通信に対する確認応答方法及び移動通信システムに係る実施の形態について図面を参照して詳細に説明する。

【0017】図1は、本発明の同報通信に対する確認応答方法及び装置の実施の形態に関するシステム構成を示す図である。センター交換装置CEE（501）と、前記センター交換装置（501）に接続された複数の基地局BS（502）と、それぞれが加入者ID（102）を割り当てられた複数の移動端末MT（503）とユーザホストUCW（504）とから構成される。

【0018】本実施の形態のセンター交換装置（501）は、基地局（502）を介して複数の移動端末（503）又はユーザホスト（504）からの発呼を受け、基地局（502）を介して所定の移動端末等への着呼を行うことで、移動端末等の間を相互に接続して通常の個別通信を実現する交換制御機能を有する。また、センター交換装置（501）には加入者情報テーブルを備え、発呼移動端末及び着呼移動端末等の存在（網に登録）のチェック及び移動端末等からの所定の複数の移動端末等への同報通信の仲介制御機能及び同報データの送信機能を有する。

【0019】図2は、本実施の形態におけるセンター交換装置（501）に設けた加入者情報テーブル（101）の内容を示しており、通常の個別通信に使用する前記加入者IDが登録される加入者IDエリア（102）等の他に、同報通信用のIDを登録する同報IDエリア（103）と、同報発信権の可否の情報を登録する同報発信権の可否情報を登録する同報発信権の可否エリア（104）とからなるテーブルエリアを有する。

【0020】図3は、移動端末（503）またはユーザホスト（504）の記憶部に登録した登録データ（201）の内容を示しており、通常の個別通信に使用する加入者IDを登録する加入者IDエリア（202）等の他に、同報IDを登録する同報IDエリア（203）と、同報データの受信時に確認応答の優先順位を登録する確認応答の優先順位エリア（204）とからなる登録エリアを有する。

【0021】複数の移動端末（503）及びユーザホスト（504）は、同報データの受信時に受信状態等の応答コード（ACK又はNCK等）を含む応答信号をセンター交換装置（501）を介して同報発信を行った移動端末等に送信する応答機能を有し、更に同報データ受信への確認応答において、同報データの受信タイミングから前記記憶部の優先順位（高、中、低）に応じてゼロないし所定の遅延時間後に応答信号を送信するタイマー機

能、遅延応答機能を有する。

【0022】（動作の説明）次に、本実施の形態のセンター装置におけるチェック処理動作及び同報通信動作について以下説明する。

【0023】図4は、センター交換装置における移動端末またはユーザホストからの発信時の同報ID等のチェック処理フローを示す図である。図4によりセンター交換装置におけるチェック動作を説明する。

【0024】同報発信を行おうとする移動端末またはユーザホストが発信を行う（s1）と、センター交換装置は、まず加入者ID（発ID）をチェック（s2）し、チェック結果が網に登録（加入者情報テーブルに登録）されている（s3、OK）と、次に、着側の加入者ID（着ID）をチェック（s4）し、チェック結果が網に登録されている（s5、OK）と、更に、着IDが通常の個別通信用の加入者IDか又は同報通信用の同報IDかを加入者情報テーブルを参照してチェックする（s6）。

【0025】ステップs6のチェック結果（s8）、前記着IDが同報IDである場合（s8、YES）は、次に発信を行った前記移動端末またはユーザホストに同報発信の発信権があるか否か（同報発信が可能か否か）をチェックし（s10）、同報発信可であれば応答コードとして確認信号OK（ACK）をセット（s13）し、発信した前記移動端末またはユーザホストに送信（s15）して、センター交換装置は当該移動端末またはユーザホストからの同報データの受信に備える。

【0026】以上の処理において、ステップ（s3）及びステップ（s5）の発信ID又は着信IDに関するチェック結果が網に登録されていない場合（s3、s5、NG）は、応答コードとして信号NGをセットして前記移動端末またはユーザホストに送信（s15）に返信する。また、ステップ（s8）のチェック結果が同報IDでない場合（s8、NO）は通常通信として処理する。更にステップ（s12）のチェック結果において同報発信が不可であれば応答コードとして信号NG（NCK）をセット（s14）し、発信した前記移動端末またはユーザホストに送信する（s15）。

【0027】図5は、同報通信のシーケンスを示す図である。図5に示すセンター交換装置－移動端末間の「発信」、「発／着IDチェック」及び「OK」（ACK）等の処理は、図4に示すセンター交換装置でのチェック処理フローに対応するものである。

【0028】図5において、センター交換装置は前記チェック処理の終了後、移動端末またはユーザホストからの同報データを受信すると、受信状況の良否（ACK／NCK）の確認を当該移動端末またはユーザホストに送信してその同報通信は終了する。その後、センター交換装置は、当該移動端末またはユーザホストから受信した同報IDを含む前記同報データを一斉に電波により空間

に送信し、前記同報IDと一致するIDを有する移動端末は当該同報データを受信する。

【0029】図5においては、同報グループAの移動端末A1～Anが前記同報IDを有しており当該IDを含む同報データを受信する同報通信モデルを示している。同図に示すようにセンター交換装置から送信された同報データを受信した移動端末A1、A2、A3、Anは、それぞれに登録されている優先順位の情報に応じて互いに時間的に重複しないようにそれぞれ所定の遅延時間後に受信状態（OK又はNG）の応答信号をセンター交換装置に送信する。

【0030】図5に示す例では、移動端末A1は最優先順位であり、データ受信後すぐに応答信号を送信し、移動端末A2は中レベルの優先順位であり、データ受信後40秒後に応答信号を送信することが許されており、移動端末A3は中レベルの優先順位であり、データ受信後80秒後に応答信号を送信することが許されている。なお、同図における移動端末Anからの応答信号は障害により欠落しセンター交換装置に返信されないことを示している。

【0031】本実施の形態における優先順位のタイマー値は任意に設定することができ、例えば最優先順位は5秒、高順位で40秒、中順位で80秒、低順位で120秒となるように設定することができ。

【0032】

【発明の効果】本発明によれば、各移動端末等が同報通信の受信時に当該移動端末に登録されたそれぞれの優先順位に応じて遅延応答を行うことから、一斉同報通信に対する同報発信側での応答確認が適正なトラヒックにより実施することが可能であり、移動通信システムに過大な負荷をかけることを回避することができ、通常の通信

に影響を及ぼすことを防止することができる。

【0033】また、受信側の移動端末からの受信不良（NG）の応答信号、受信側の移動端末からの応答信号が返信されないことを確認することができるから、発信側で同報データの受信状況を把握することができ、再送等の対応が可能となり、高い品質の同報通信を実現することが可能である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のシステム構成の一例を示す図である。

【図2】本発明のセンター交換装置の加入者情報テーブルの登録データを示す図である。

【図3】本発明の移動端末／ユーザホストの登録データを示す図である。

【図4】本発明の同報発信処理に関するチェック処理のフローを示す図である。

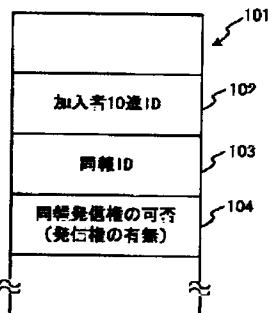
【図5】本発明の同報データに対する応答信号等を示すシーケンス図である。

【符号の説明】

- 101 加入者情報テーブル
- 102 加入者10進IDエリア
- 103 同報ID（センター交換装置）エリア
- 104 同報発信権の可否エリア
- 201 登録データ
- 202 加入者10進IDエリア
- 203 同報ID（移動端末／ユーザホスト）エリア
- 204 確認応答の優先順位
- 501 センター交換装置
- 502 基地局
- 503 移動端末
- 504 ユーザホスト

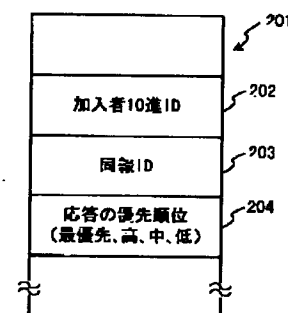
【図2】

加入者情報テーブル（センター交換装置）

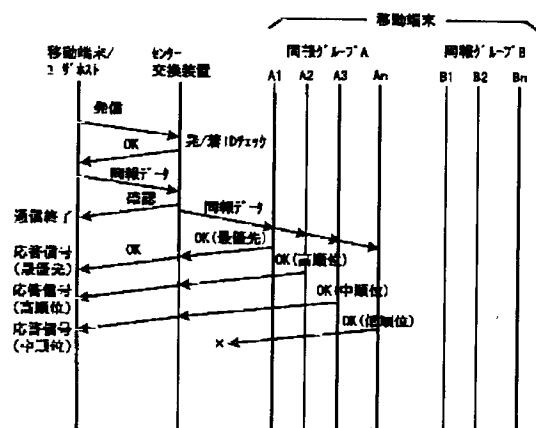


【図3】

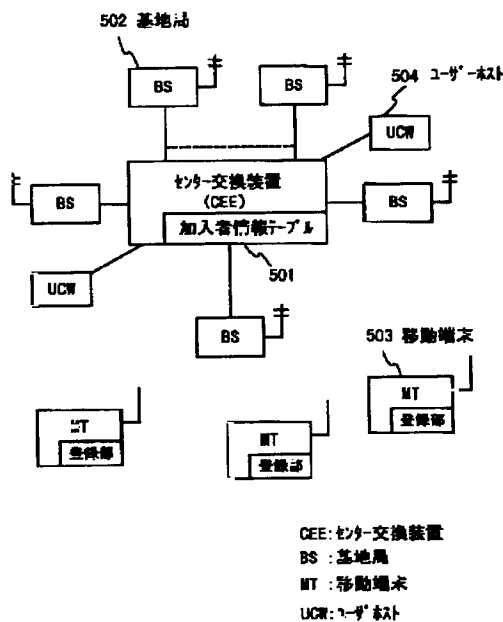
登録データ（移動端末／ユーザホスト）



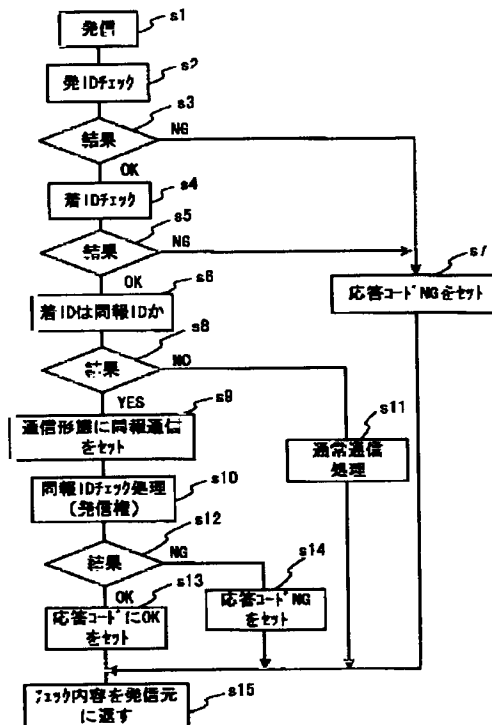
【図5】



【図1】



【図4】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁷

H04Q 7/38

識別記号

F I

H04Q 7/04

(参考)

D 9A001

Fターム(参考) 5K015 AA00 AB00 AF05 AF08 BA00
5K024 AA05 AA62 BB04 CC09 CC11
CC14 DD02 DD03 GG00 GG01
GG03 HH00
5K030 GA13 HB17 HC09 JL01 JT09
LC11 LD02 LE05
5K033 CB06 CB13 CB17 DA19
5K067 AA23 BB03 BB04 CC14 DD17
DD24 EE02 EE10 EE16 HH07
HH22 HH23 HH32
9A001 BB04 CC02 JJ12 KK56